DOCUMENT RESUME

ED 279 553 SE 047 834

TITLE Grade 6 Science. Student Achievement Testing Program. 1985-86 School Year = Sciences 6e Annee. Programme de tests de Rendement. Annee scolaire 1985-86.
INSTITUTION Alberta Dept. of Education, Edmonton.
PUB DATE Sep 85
NOTE 44p.; For June 1986 tests see ED 273 471.
PUB TYPE Guides - Classroom Use - Guides (For Teachers) (052) -- Tests/Evaluation Instruments (160) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE English; French

EDRS PRICE MF01/PC02 Plus Postage.
DESCRIPTORS *Academic Achievement; Elementary Education; *Elementary School Science; Foreign Countries; *Grade 6; Science Education; *Science Tests; *Testing Programs; Test Items; *Test Manuals
IDENTIFIERS *Alberta

ABSTRACT

This bulletin provides a general description of Alberta's Grade 6 Science Achievement Test which was taken in June 1986. Discussed in this document are: (1) the purpose of the testing program; (2) the nature of the program; (3) students tested (addressing concerns related to exceptions and instruction); (4) administrative regulations; (5) reporting procedures; (6) test content; (7) distribution and percent emphasis of the questions; and (8) sample questions with an answer key and cognitive level identification. The appendix consists of an explanation of the cognitive levels of knowledge, application, and understanding. (ML)

****
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
****

ED279553

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

X This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

S Woodks

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

This bulletin contains general information about the 1986 Student Achievement Testing Program and information specific to the Grade 6 Science Achievement Test. Additional copies of this bulletin may be obtained by telephoning 427-2948.

DISTRIBUTION: Superintendents of Schools • School Principals and Teachers • The Alberta Teachers' Association • Alberta School Trustees' Association • Officials of Alberta Education • General Public upon Request

September 1985

TABLE OF CONTENTS

	PAGE
PURPOSE OF THE BULLETIN	1
GENERAL INFORMATION	2
Purpose of the Achievement Testing Program	2
Nature of the Achievement Testing Program	2
Students Tested	2
Exemptions from the Achievement Testing Program	2
Students Receiving Instruction in French	3
Administration of the Achievement Testing Program	3
Reporting the Achievement Test Results	4
DESCRIPTION OF THE GRADE 6 SCIENCE ACHIEVEMENT TEST	5
General Description	5
Content of the Test	5
Blueprint for the Achievement Test	7
Sample Questions	7
Key and Question Information	16
APPENDIX: EXPLANATION OF COGNITIVE LEVELS	18

PURPOSE OF THE BULLETIN

The Grade 6 Science Achievement Test will be written on June 10, 1986. This bulletin includes specific information about the design of the Grade 6 Science Achievement Test.

Teachers should also refer to the publication *Grade 6 Science Curriculum Specifications* (Revised, July 1984), which presents the specific content and objectives from which the test questions are developed.

Students should have access to the information in this bulletin, particularly to the sample questions.

Questions or comments regarding this bulletin should be addressed to:

Jim Jeffrey
Associate Director, Mathematics and Science
Student Evaluation Branch
Alberta Education
Devonian Building, West Tower
11160 Jasper Avenue
Edmonton, Alberta T5K 0L2
Phone: 427-5433

or to the nearest Alberta Education Regional Office:

Grande Prairie Regional Office
5th Floor, Nordic Court
10014-99 Street
Grande Prairie, Alberta T8V 3N4
Phone: 538-5130

Edmonton Regional Office
8th Floor, Harley Court
10045-111 Street
Edmonton, Alberta T5K 1K4
Phone: 427-2952

Calgary Regional Office
12th Floor, Rocky Mountain Plaza
615 MacLeod Trail S.E.
Calgary, Alberta T2G 4T8
Phone: 297-6353

Red Deer Regional Office
3rd Floor West, Provincial Building
4920-51 Street
Red Deer, Alberta T4N 5Y5
Phone: 340-5262

Lethbridge Regional Office
Provincial Building
200-5th Avenue South
Lethbridge, Alberta T1J 4C7
Phone: 381-5243

GENERAL INFORMATION

Purpose of the Achievement Testing Program

The Achievement Testing Program provides Alberta Education, school jurisdictions, and the public with information significant at the provincial and local levels about student knowledge, understanding, and skills in relation to program objectives. This program is not intended to provide information to be used for student placement or promotion.

The achievement tests are administered on a four year cycle in four subject areas: language arts, social studies, mathematics and science; and at three grade levels: 3, 6, and 9.

Nature of the Achievement Testing Program

The achievement tests are specific to the program of studies prescribed by the Minister of Education. Curriculum specifications for each subject area, provided by the Curriculum Branch and the Language Services Branch of Alberta Education, identify the major content areas, the specific learning objectives within each area, and the emphasis that each objective is to receive. The test questions reflect these curriculum specifications.

Classroom teachers from across the province are extensively involved in developing and field-testing the questions. The student responses are analysed after field-testing to determine each question's discriminating power and level of difficulty. Questions may undergo several revisions before they appear on the achievement test.

The final draft of each test is examined by an Achievement Test Review Committee that includes representatives of The Alberta Teachers' Association, the Conference of Alberta School Superintendents, Alberta's post-secondary institutions and Alberta Education.

Students Tested

The results of the Achievement Testing Program are significant at the school jurisdiction level. In most school jurisdictions, total population testing is required to obtain significant results. However, in large school districts, testing with the school as a sample unit is an alternative if a board motion is forwarded to Alberta Education prior to April 1, 1986. Alberta Education will assume total population testing unless a board motion is received.

Exemptions from the Achievement Testing Program

All students who have been taught the subject being tested are expected to participate in the Achievement Testing Program. Any exceptions should be identified by the principal and approved by the superintendent of schools.

The only students who may be excused from participating are those for whom the test is inappropriate. That is:

1. Students who are enrolled in an approved program that has been designed for special needs students.
2. Students who were taught the subject being tested in another semester or year.
3. Students who are enrolled in an English as a Second Language program.
4. Students who are being taught the specific subject being tested (mathematics, science or social studies) in a language other than English.

Note: All Grade 9 students are expected to write the Grade 9 English Language Arts Achievement Test in 1986 regardless of the language of instruction.

Exemptions for reasons other than those outlined must be approved by the Director of Student Evaluation Branch.

Students Receiving Instruction in French

French language arts achievement tests and French translations of the mathematics, science, and social studies achievement tests are available for grades 6 and 9 according to the schedule on page 4. School jurisdictions that intend to have their students write achievement tests in French must notify Alberta Education prior to April 1, 1986.

Administration of the Achievement Testing Program

The Achievement Testing Program is administered in accordance with *Examination Regulation 531/82* pursuant to Section 11(1)(g) of the *School Act*. The achievement tests must be administered on the scheduled dates and may not be re-scheduled.

The achievement tests should remain unopened until the time of administration. Duplication of any test materials, including the test booklets and answer sheets, is expressly forbidden.

Immediately following the administration of the scheduled achievement tests, the principal must ensure that test booklets & answer sheets are forwarded to school board offices. The school board is responsible for collecting and forwarding all test materials containing students responses to the Student Evaluation Branch. Further details regarding procedures for returning these materials to the Branch will be issued with delivery of the achievement tests. For private schools, the Regional Offices of Alberta Education assume the responsibility to collect and forward test materials to Student Evaluation Branch. All unused testing material may be retained by the school jurisdiction.

Alberta Education will supervise the scoring of all achievement tests. The scoring of achievement tests by school personnel prior to returning test materials to the Student Evaluation Branch is a violation of the Examination Regulations and contrary to the intent of the Achievement Testing Program.

During 1986, the achievement tests will be administered according to the following schedule:

June 10, 1986

Grade 3 Mathematics

Grade 6 Science*

Grade 9 English Language Arts

June 12, 1986

Le français au secondaire - 9e année

In 1987, the achievement tests will be administered according to the following schedule:

June 9, 1987

Grade 3 Science

Grade 6 Mathematics*

Grade 9 Social Studies*

* A French translation of this test is available. The French translation must be administered at the same time as the English version.

Reporting the Achievement Test Results

The provincial report presents the overall results for the province on major curriculum dimensions. Each jurisdiction will receive a district profile of student achievement to parallel the provincial report, as well as guidelines for interpreting the jurisdictional results in relation to provincial norms. Alberta Education will not issue individual statements of results to students; individual student profiles will be returned to superintendents.

In 1986, provincial reports will not be prepared for the French translations of the tests or for the Grade 9 French Language Arts Achievement Test.

The results of the 1986 Achievement Testing Program will be available in October 1986.

DESCRIPTION OF THE GRADE 6 SCIENCE ACHIEVEMENT TEST

General Description

The time allotted for writing the Grade 6 Science Achievement Test is one hour.

The test consists of 60 multiple-choice questions which are answered on machine-scorable answer sheets.

Students will require HB pencils and erasers.

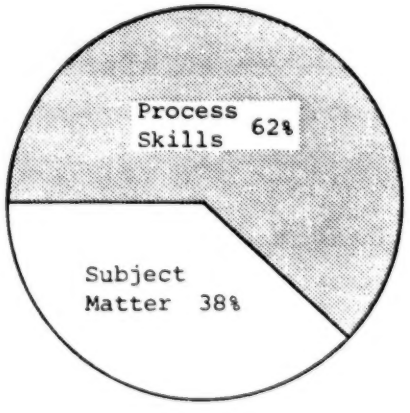
Content of the Test

The four major components of the Division II Science curriculum and the emphasis that each is to receive according to the *Grade 6 Science Curriculum Specifications* (Revised, August 1984) form the basis for the achievement test. These are:

Component	Emphasis
Process Skills	50%
Psychomotor Skills	10%
Attitudes	10%
Subject Matter	30%

The scope of the Grade 6 Science Achievement Test is limited to those objectives that may be efficiently tested using paper and pencil. While some questions on the test may reflect the psychomotor skills component, basically it is the process skills and subject matter components of the curriculum that are tested. The psychomotor skills and attitudinal components will be reflected in the teacher's evaluation of students.

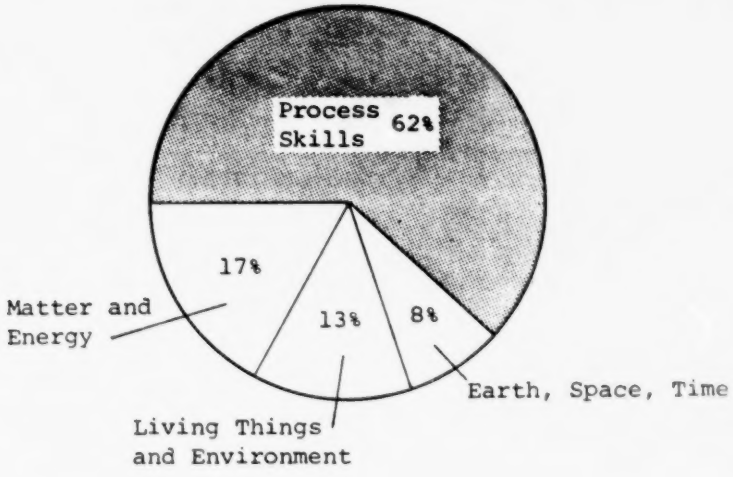
The emphasis given to the process skills and subject matter components is shown in the circle graph below.



The subject matter component includes questions from each theme in the Division II Science core. These themes are listed below.

1. Matter and Energy
2. Living Things and Environment
3. Earth, Space, Time

The emphasis given to each theme and to the process skills is shown in the circle graph below.



The test questions represent the cognitive levels of knowledge, application and understanding. An explanation of these terms is given in the appendix. Approximately 25% of the questions test knowledge of subject matter. Approximately 75% of the questions test application and understanding.

It is assumed that students are familiar with the terminology used in the curriculum specifications (e.g. inference, operational definition, variables, hypothesis, closed circuit, changes in composition, etc.).

The Grade 6 Science Achievement Test is based on the Division II Curriculum Specifications and includes material covered in grades 4, 5, and 6.

Blueprint for the Achievement Test

Distribution of Questions

Component	Number of Questions	Emphasis in Per Cent		
		Knowledge	Application	Total
Process Skills	37	5	57	62
Matter and Energy	10	9	8	17
Living Things and Environment	8	7	6	13
Earth, Space, Time	5	4	4	8
Total	60	25	75	100

Sample Questions

Sample questions are presented on the following pages. They reflect the nature and complexity of the questions that will appear on the test. The print size approximates the actual size that will be used on the test.

Teachers are encouraged to familiarize their students with the type of questions that will appear on the achievement test by having them work through the sample questions.

Please note that this collection of questions does not represent the emphasis of the course. The weightings assigned to the different curriculum components on the actual test are indicated in the blueprint.

1. A class recorded the following temperatures for five days.

Day	Temperature (°C)
Monday	31
Tuesday	29
Wednesday	28
Thursday	24
Friday	19

They decided to use the following three symbols to report temperatures:

for over 30°C

for 21°C to 30°C

for less than 21°C

The group of symbols which represents the temperatures for Monday, Tuesday and Wednesday is

A.

B.

C.

D.

Use this picture to answer questions 2 and 3.

You can make observations and inferences from the picture.

2. An OBSERVATION you can make is that a girl is

   A. making a cake with a cake mix
   B. taking powder from the measuring cup
   C. holding powder from the box in a spoon
   D. holding a spoon with something on the spoon

3. An INFERENCE you can make is that the

   A. lid of the box is open
   B. spoon is above the measuring cup
   C. measuring cup has something in it
   D. girl is carrying out an experiment

---

4. Which of the following is an OPERATIONAL DEFINITION of a kite?

   A kite is an object

   A. used for fun on a windy day
   B. that is made of paper, wood, and string
   C. invented more than a thousand years ago
   D. that is attached to a string and will fly when released on a windy day

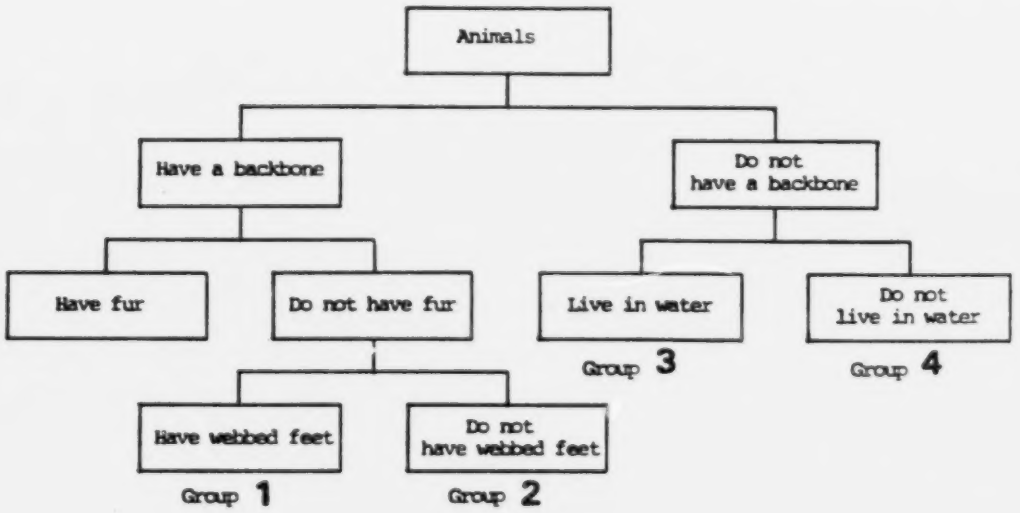
5. Students dissolved seltzer tablets in water at four different temperatures. The dissolving times were recorded on the following chart.

Temperature of Water (°C)	Dissolving Time (s)
20	130
40	45
60	24
80	32

Choose the hypothesis which the students were most likely testing.

A. The rate of dissolving varies with the amount of water.
B. The rate of dissolving varies with the temperature of the water.
C. The number of tablets that will dissolve depends upon the amount of water.
D. The number of tablets that will dissolve depends upon the temperature of the water.

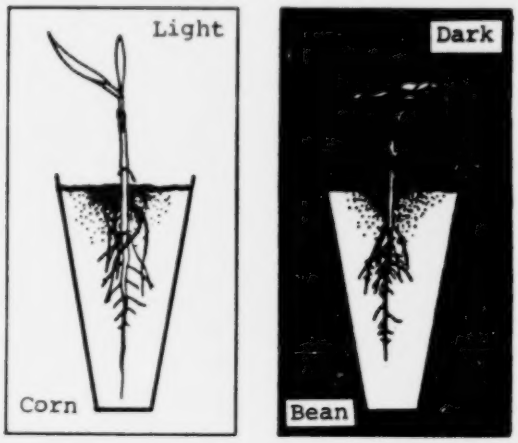
6. Ann made this classification system.



In which group would a trout belong?

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

7. Bob and Sue wanted to find out whether plants grow better in the dark or in the light. They put a corn plant on the windowsill and a bean plant in a dark room. They added the same amount of water to both pots.



The corn plant grew better than the bean plant, so they said that plants grow better in the light.

To be better able to say this, Bob and Sue should have

A. watered both plants more
B. put both plants in the dark
C. used only one kind of plant
D. watered the bean plant more

8. Jack added ice cubes, one at a time, to a beaker of water. He measured the temperature of the water after each ice cube melted, and recorded the information in the chart.

Number of Ice Cubes	0	1	2	3
Water Temperature (°C)	60	55	50	45

Predict the total number of ice cubes that will be needed to lower the water temperature to 30°C.

A. 4
B. 5
C. 6
D. 7

9. Pulse rate is the rate at which the heart beats while pumping blood through the body of an animal. A student found the following chart in a science book.

Animal	Pulse (beats per minute)
elephant	25
horse	50
sheep	70
human	72
dog	100
rabbit	150
rat	250
mouse	500
hummingbird	500 to 1200

From this information the student should conclude that

A. birds have faster pulse rates than mammals
B. the pulse rate is slower for larger animals
C. the size of an animal does not affect pulse rates
D. four-legged animals have slower pulse rates than humans

10. Tina wanted to see if some kinds of plants give off more water from their leaves than other kinds of plants. She considered these variables when she planned her experiment.

1. amount of light given to the plants
2. amount of water given off by the plants
3. number of leaves per plant
4. kind of plants

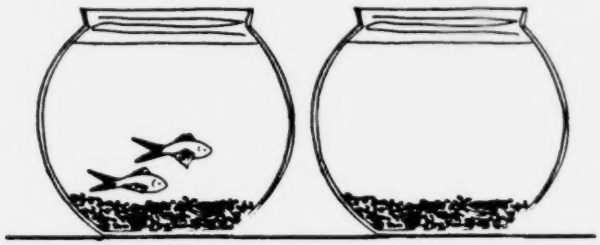
Which of the above variables should Tina keep the same?

A. 1, 2
B. 1, 3
C. 2, 4
D. 3, 4

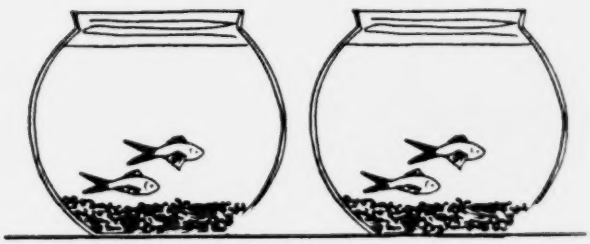
11. Chan saw that the water level in his fish bowl went down during the week. He thought the fish drank the water.

To test his idea, Chan decided to set up two fish bowls, leave them for one week, and compare the results. Which two fish bowls should Chan set up?

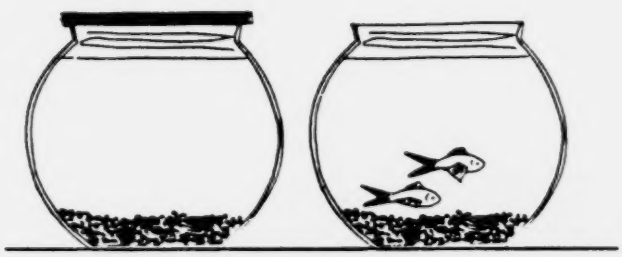
A.



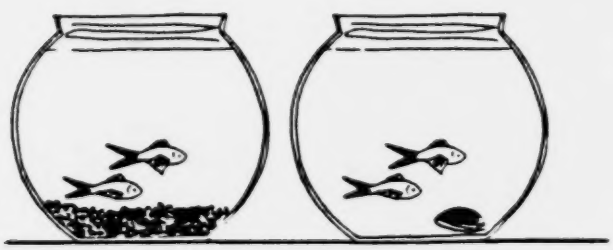
B.



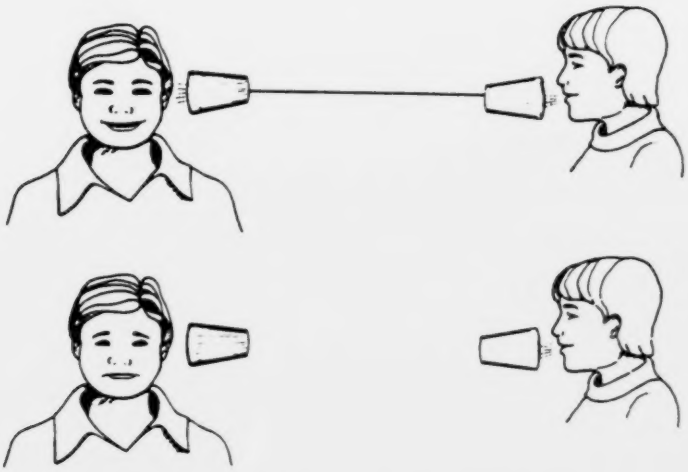
C.



D.



12. Two students made their own telephone system using plastic cups and string.

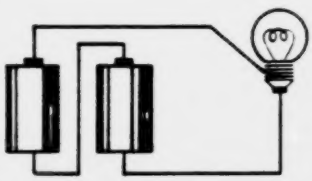


When they held the cups so the string was tight, one could hear the other, but when the string was removed they could hear no sound. The most likely explanation is that

A. the students were too far away from each other
B. sound travels better through solids than through air
C. air particles do not vibrate fast enough to carry sound
D. the cup bottoms vibrate less when the string is attached

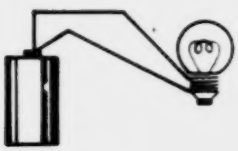
13. The circuit in which the bulb is lit is

A.

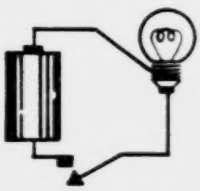


B.

C.



D.



14. Which of the following represents a change in the composition of matter?

A. Water boiling
B. Paper tearing
C. An iron fence rusting
D. A block of ice melting

15. In a study with isopods (small bugs), a class found that isopods prefer the following conditions:

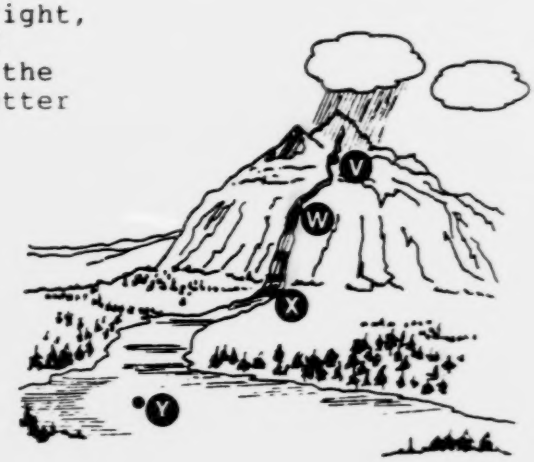
a temperature range of 5°C - 12°C
darkness rather than light
moist places rather than dry places

Where would you expect to find an isopod in the environment?

A. Under a log
B. On top of a rock
C. In a dry grassy area
D. On the leaves of a tree

16. In the drawing to the right, the greatest deposit of sediment will occur at the spot marked with the letter

A. V
B. W
C. X
D. Y



Multiple-Choice Key and Question Information

The information below presents the correct answer for each sample question, its cognitive level and the curriculum specification the question meets.

Question Number	Key	Cognitive Level*	Objective
1.	C		Communicating - Filling in charts and using simple symbols
2.	D		Observing - Distinguishing between observations and inferences
3.	D		Inferring - Distinguishing between observations and inferences
4.	D		Defining Operationally - Distinguishing between operational definitions and non-operational definitions
5.	B		Hypothesizing - Constructing testable hypotheses
6.	B		Classifying - Classifying objects first on one property, then on two properties, and so on
7.	C		Controlling variables - Identifying which variables should be kept the same and which should be changed in an investigation
8.	C		Predicting - Making predictions from observing recorded data, e.g. map, graph, or model
9.	B		Interpreting Data - Generalizing from the patterns
10.	B		Controlling Variables - Identifying which variables should be kept the same and which should be changed in an investigation
11.	A		Experimenting - Applying problem solving skills, given an identified problem
12.	B		Sound - Observing and inferring that solids transmit sound better than liquids and gases

*The classification of test questions according to cognitive level depends on the manner in which the content has been covered in the classroom. A question that is an application question for one class may be a knowledge question for another.

BULLETIN - GRADE 6 SCIENCE ERRATA SHEET for Pages 16 and 17

The following provides the appropriate cognitive levels for the example questions found in the bulletin, Student Achievement Testing Program, Grade 6 Science for the 1985-86 School Year.

This information completes the chart found on pages 16 and 17.

Question Number	Key	Cognitive Level*
1.	C	Application
2.	D	Application
3.	D	Application
4.	D	Application
5.	B	Application
6.	B	Application
7.	C	Application
8.	C	Application
9.	B	Application
10.	B	Application
11.	A	Application
12.	B	Application
13.	A	Knowledge
14.	C	Knowledge
15.	A	Application
16.	D	Application

*The classification of test questions according to cognitive level depends on the manner in which the content has been covered in the classroom. A question that is an application question for one class could be a knowledge question for another.

Question Number	Key	Cognitive Level*	Objective
13.	A		Electricity - Predicting the effects on simple circuits when bulbs, wire and cells are connected in different ways
14.	C		Changes in Matter - Observing processes such as rusting and burning and infer that such processes result in changes in composition because they are not easily reversed
15.	A		Environmental Factors - Inferring the types of natural habitats of organisms on the basis of their response to factors such as temperature, light and moisture
16.	D		Water and Land - Observing changes in the surface of the land caused by wind and running water and infer that these have altered some of our major land forms over time

APPENDIX: EXPLANATION OF COGNITIVE LEVELS

1. Knowledge

Knowledge is defined as including those behaviors and test situations that emphasize the remembrance, either by recognition or recall, of ideas, material, or phenomena. This level comprises knowledge of terminology, specific facts (dates, events, persons, etc.), conventions, classifications and categories, methods of inquiry, principles and generalizations, and theories and structures.

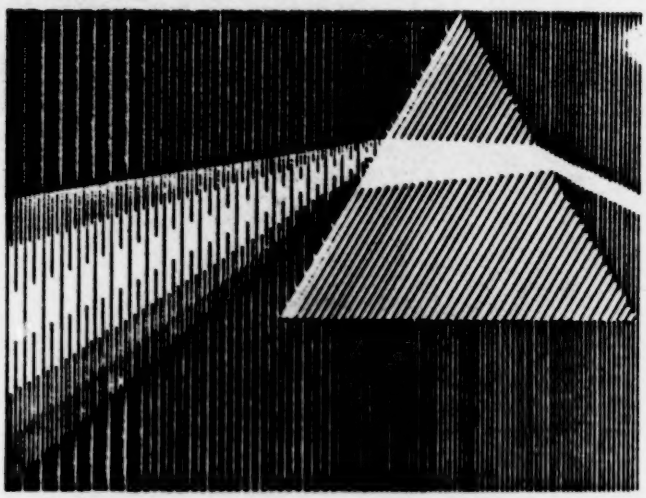
2. Application and Understanding

Application requires that the student apply an appropriate abstraction (theory, principle, idea, method) to a new situation.

Understanding refers to responses that demonstrate comprehension of the literal message contained in a communication. This means that the student is able to translate, interpret, or extrapolate. Translation refers to the ability to put a communication into another language. Interpretation involves the reordering of ideas (inferences, generalizations, or summaries). Extrapolation is the ability to make estimates or predictions based on an understanding of trends or tendencies.

Programme de tests de rendement

Sciences 6e Année



Année scolaire 1985-86

Alberta
EDUCATION
Student Evaluation Branch
Publication Septembre 1985

SE 047 834

Ce bulletin contient les renseignements généraux sur le programme des tests de rendement (Student Achievement Testing Program) pour 1986 et des renseignements spécifiques quant au Test de rendement de Sciences 6e année.

Pour se procurer des exemplaires supplémentaires de ce bulletin, prière de téléphoner au 427-2948.

DIFFUSION: les hauts fonctionnaires du ministère de l'Education • les surintendants des écoles • les directeurs d'école • The Alberta Teachers' Association • Alberta School Trustees' Association • le public, sur demande

Septembre 1985

SOMMAIRE

BUT DU PRÉSENT BULLETIN 1

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX 2

- But du programme de tests de rendement 2
- Nature du programme de tests de rendement 2
- Élèves soumis aux tests 2
- Dispenses du programme de tests de rendement 3
- Élèves pour lesquels la langue d'enseignement est le français 3
- Administration du programme de tests de rendement 3
- Diffusion des résultats des tests de rendement 4

DESCRIPTION DU TEST DE RENDEMENT DE SCIENCES 6e ANNÉE 5

- Description générale 5
- Contenu du test 5
- Schéma directeur du test de rendement 7
- Questions types 7
- Réponses aux questions à choix multiples et description 16

ANNEXE: EXPLICATION DES NIVEAUX COGNITIFS 18

BUT DU PRÉSENT BULLETIN

Le test de rendement de Sciences 6e année sera donné le 10 juin 1986. Le présent bulletin comprend des renseignements sur le plan, les différentes parties et la correction du test de rendement de Sciences 6e année.

Les enseignants devraient aussi se reporter aux *Spécifications du programme de Sciences 6e année* (révision de juillet 1984), qui exposent le contenu et les objectifs spécifiques à partir desquels sont préparées les questions.

Il conviendra que les élèves aient accès aux renseignements que donne ce bulletin, particulièrement aux exemples d'exercice et de questions et aux guides de correction.

Questions ou commentaires sur le présent bulletin sont à adresser à:

Jim Jeffrey
Associate Director, Mathematics and Science
Student Evaluation Branch
Alberta Education
Devonian Building, West Tower
11160 Jasper Avenue
Edmonton, Alberta T5K 0L2
Téléphone: 427-5433

ou au bureau régional d'Alberta Education le plus proche:

Grande Prairie Regional Office
5th Floor, Nordic Court
10014 - 99 Street
Grande Prairie, Alberta T8V 3N4
Téléphone: 538-5130

Edmonton Regional Office
8th Floor, Harley Court
10045-111 Street
Edmonton, Alberta T5K 1K4
Téléphone: 427-2952

Calgary Regional Office
12th Floor, Rocky Mountain Plaza
615 Macleod Trail S.E.
Calgary, Alberta T2G 4T8
Téléphone: 297-6353

Red Deer Regional Office
3rd Floor, Provincial Building
4920 - 51 Street
Red Deer, Alberta T4N 2A7
Téléphone: 340-5262

Lethbridge Regional Office
Provincial Building
200 - 5th Avenue South
Lethbridge, Alberta T1J 4C7
Téléphone: 381-5243

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

But du programme de tests de rendement

Le programme des tests de rendement fournit à Alberta Education, aux juridictions scolaires et au public des renseignements, ayant de l'importance au niveau provincial et local, sur les connaissances, la compréhension et les compétences des élèves quant aux objectifs du programme. Ce programme ne vise pas à fournir des renseignements qui peuvent être utilisés pour la détermination du niveau des élèves ou leur avancement.

Ces tests sont donnés sur un cycle de quatre ans dans quatre sujets: langues, études sociales, mathématiques et sciences, et à trois niveaux: 3e, 6e et 9e années.

Nature du programme de tests de rendement

Les tests de rendement sont particuliers au programme d'étude prescrit par le ministre de l'Éducation. Les spécifications du programme pour chaque matière, fournies par le Curriculum Branch et le Language Services Branch d'Alberta Education, identifient les grandes subdivisions du programme, les objectifs d'étude précis de chaque subdivision et l'importance à donner à chacun de ces objectifs. Les questions des tests reflètent ces spécifications.

Les enseignants dans les écoles de toute la province jouent un rôle important dans la préparation des questions et l'administration des tests. Lorsque les élèves ont passé le test, leurs réponses sont analysées pour déterminer le niveau de difficulté des questions et la mesure dans laquelle elles permettent de discerner la répartition des élèves. Les questions peuvent subir de nombreuses révisions avant d'apparaître sur un test de rendement.

La version définitive de chaque test est examinée par un comité de révision (Achievement Test Review Committee), qui comprend des représentants de divers groupes (The Alberta Teachers's Association, The Conference of Alberta School Superintendents, Albert Education) et des établissements d'enseignement post-secondaire.

Elèves soumis aux tests

Les résultats du programme de tests de rendement sont significatifs au niveau des juridictions scolaires. Dans la plupart des juridictions scolaires, il faut administrer le test à tous les élèves pour obtenir des résultats significatifs. Toutefois, dans les grands districts scolaires, il est possible de prendre l'école comme unité d'échantillonnage si une motion du Conseil est présentée à Alberta Education avant le 1er avril 1986. À moins de recevoir une telle motion, Alberta Eduction supposera que tous les élèves passeront le test.

Dispenses du programme de tests de rendement

Tous les élèves auxquels le sujet faisant l'objet du test a été enseigné sont censés participer au programme de tests de rendement. Toute exception devrait être identifiée par le directeur et approuvée par le surintendant des écoles.

Les seuls élèves qui peuvent être dispensés d'y prendre part sont ceux auxquels le test ne convient pas. Soit:

1. Les élèves qui sont inscrits dans un programme conçu pour ceux qui ont des besoins spéciaux.
2. Les élèves auxquels la matière faisant l'objet du test a été enseignée dans un autre semestre ou une autre année.
3. Les élèves qui sont inscrits dans un programme d'anglais langue seconde.
4. Les élèves auxquels la matière faisant l'objet du test (mathématiques, sciences ou études sociales) est enseignée dans une langue autre que l'anglais.

Note: Tous les élèves de 9e année sont censés passer le Grade 9 English Language Arts Achievement Test en 1986, quelle que soit leur langue d'instruction.

Les exemptions pour des raisons autres que celles-ci doivent être approuvées par le directeur de Student Evaluation Branch.

Élèves pour lesquels la langue d'enseignement est le français

Des tests de rendement pour le français et des traductions en français des tests de rendement de mathématiques, de sciences et d'études sociales sont disponibles pour la 6e et la 9e années conformément au calendrier de la page 4. Les juridictions scolaires qui veulent que leurs élèves passent le test de rendement en français doivent le faire savoir à Alberta Education avant le 1er avril 1986.

Administration du programme de tests de rendement

Le programme de tests de rendement est administré conformément à l'*Examination Regulation* 531/82 en vertu de l'article 11(1)(g) du *School Act*. Les tests de rendement doivent être administrés aux dates prévues et ne peuvent pas être donnés à une autre date.

Les tests de rendement ne devraient pas être ouverts avant le moment de leur administration. Toute reproduction de tout matérial de test, y compris les livrets de test et les feuilles de réponses, est formellement interdite.

Immédiatement après l'administration des tests de rendement prévus, le directeur doit s'assurer que les livrets de test et les feuilles de réponses soient remis aux bureaux des commissions scolaires. La commission scolaire est reponsable de ramasser et de faire parvenir tout le matériel de test contenant les réponses des élèves au Student Evaluation Branch. D'autres détails sur les procédures pour retourner ce matérial au Student Evaluation Branch accompagneront les tests de rendement lorsqu'ils seront remis aux écoles. Pour les écoles privées, les bureaux régionaux d'Alberta Education assument la responsabilité de ramasser et de faire parvenir le matériel de test au Student Evaluation Branch. Tout matériel de test non utilisé peut être conservé par la juridiction scolaire.

Alberta Education supervisera la correction de tous les tests de rendement. La correction des tests de rendement par le personnel de l'école avant de retourner le matériel de test au Student Evaluation Branch est une violation des Examinations Regulations et contraire au but poursuivi par le programme de tests de rendement.

En 1986, les tests de rendement seront administrés conformément au calendrier suivant:

10 juin 1986

Mathématiques - 3e année

Sciences* - 6e année

Language Arts (Anglais) - 9e année

12 juin 1986

Français - 9e année

En 1987, les tests de rendement seront administrés conformément au calendrier suivant:

9 juin 1987

Sciences - 3e année

Mathématiques* - 6e année

Etudes sociales* - 9e année

*Une traduction française de ce test est disponible. Le test traduit doit être administré en même temps que celui-ci dans sa version anglaise originale.

Diffusion des résultats des tests de rendement

Le rapport provincial présente les résultats d'ensemble pour la province sur les grands aspects du programme d'études. Chaque juridiction recevra aussi un profil du rendement des élèves pour le district parallèlement au rapport provincial, de même que des lignes directrices pour l'interprétation des résultats par juridiction, en fonction des normes provinciales. Alberta Education ne communiquera pas aux élèves leurs résultats individuellement, des profils individuels des élèves seront retournés aux surintendants.

En 1986, aucun rapport provincial ne sera préparé pour les tests de rendement traduits en français ni pour le test de Français 9e année.

Les résultats du programme de tests de rendement de 1986 seront disponibles en octobre 1986.

DESCRIPTION DU TEST DE RENDEMENT DE SCIENCES 6e ANNEE

Description générale

Le temps accordé pour passer le test de rendement de Sciences 6e année est une heure.

Le test comprend 60 questions à choix multiples auxquelles les élèves répondent sur des feuilles de réponses qui seront corrigées mécanographiquement.

Les élèves auront besoin de crayons HB et de gommes.

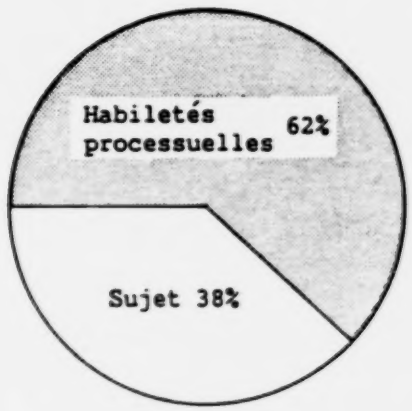
Contenu du test

Les quatre éléments majeurs de la IIe Division du programme de Sciences et le pourcentage que chacun doit recevoir conformément au *Spécifications du programme de Sciences 6e année* (révision, août 1984) forment la base du test de rendement. Ce sont:

Eléments	Pourcentage
Habiletés processuelles	50%
Habiletés psychomotrices	10%
Attitudes	10%
Sujet	30%

La portée du test de rendement de Sciences 6e année est limitée aux objectifs qui peuvent être testés efficacement avec du papier et un crayon. Tandis que certaines questions du test reflètent les habiletés psychomotrices, ce sont essentiellement les habiletés processuelles et les éléments du sujet au programme qui sont testés. Les habiletés psychomotrices et les éléments portant sur les attitudes seront reflétés dans l'évaluation que l'enseignant fera de ses élèves.

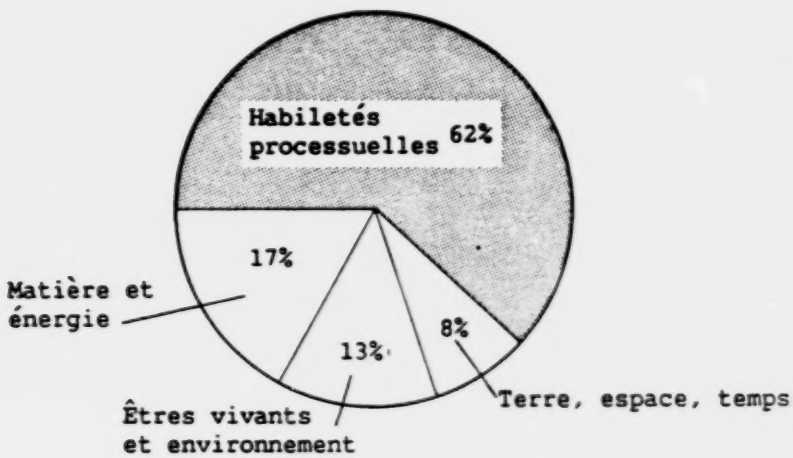
Le pourcentage donné aux habiletés processuelles et aux éléments du sujet est indiqué dans le cercle ci-dessous.



L'élément sujet comprend des questions de chaque thème de la II° Division du tronc commun de Sciences. Les thèmes sont donnés ci-après.

1. Matière et énergie
2. Êtres vivants et environnement
3. Terre, espace, temps

La pourcentage donné à chaque thème et aux habiletés processuelles est indiqué sur le cercle ci-dessous.



Les questions du test représentent les niveaux cognitifs de connaissance, application et compréhension. Une explication de ces termes est donnée en annexe. Environ 25% des questions testent la connaissance du sujet. Environ 75% des questions testent l'application et la compréhension.

Il est supposé que les élèves connaissent la terminologie utilisée dans les spécifications du programme (ex. inférence, définition fonctionnelle, variables, hypothèse, circuit fermé, changements de composition, etc.)

Le test de rendement de Sciences 6° année est basé sur la II° Division des spécifications du programme et comprend du matériel traité en 4°, 5° et 6° années.

Schéma directeur du test de rendement

Répartition des questions

	Nombre de questions	Importance en pourcentage		
		Connaissance	Application	Total
Habiletés processuelles	37	5	57	62
Matière et énergie	10	9	8	17
Etres vivants et environnement	8	7	6	13
Terre, espace, temps	5	4	4	8
Total	60	25	75	100

Questions types

Des questions types sont présentées aux pages suivantes. Elles reflètent la nature et la complexité des questions qui apparaîtront dans le test. La taille des caractères est analogue à celle qui sera utilisée pour le test.

Les enseignants sont encouragés à familiariser leurs élèves avec le type de questions qui apparaîtront dans le test de rendement en leur faisant travailler les questions types.

Prière de noter que cet ensemble de questions ne représente pas les pourcentages du cours. Les coefficients assignés aux différents éléments du programme d'études dans le test réel sont indiqués dans le schéma directeur.

1. Une classe a enregistré les températures suivantes pendant 5 jours.

Jour	Température (°C)
Lundi	31
Mardi	29
Mercredi	28
Jeudi	24
Vendredi	19

Les élèves ont décidé d'utiliser les trois symboles suivants pour donner les températures:

plus de 30°C

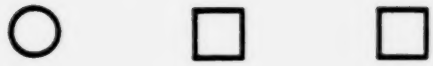
de 21°C à 30°C

moins de 21°C

Le groupe de symboles qui représente les températures pour lundi, mardi et mercredi est

A.

B.

C. 

D.

Utilise cette image pour répondre aux questions 2 et 3.

Tu peux faire des observations et des inférences à partir de cette image.

2. Une OBSERVATION que tu peux faire est qu'une fillette

   A. est en train de faire un gâteau avec une préparation pour gâteau
   B. est en train de prendre de la poudre dans une tasse graduée
   C. tient dans une cuillère de la poudre qui vient de la boîte
   D. tient une cuillère avec quelque chose dedans

3. Une INFÉRENCE que tu peux faire est que

   A. le couvercle de la boîte est ouvert
   B. la cuillère est au-dessus de la tasse graduée
   C. la tasse graduée a quelque chose dedans
   D. la fillette est en train de faire une expérience

---

4. Laquelle des définitions de cerf-volant suivantes est fonctionnelle?

   Un cerf-volant est un objet

   A. qui sert à s'amuser par un jour de vent
   B. qui est fait avec du papier, du bois et de la ficelle
   C. qui a été inventé il y a plus de mille ans
   D. qui est attaché à une ficelle et qui s'evole quand on le lâche par un jour de vent

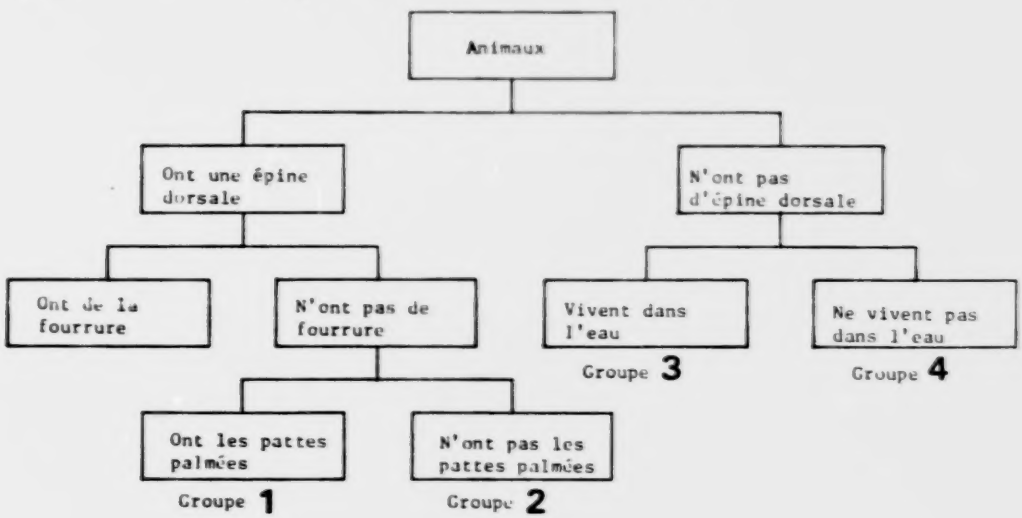
5. Les élèves ont dissous des comprimés d'eau de Seltz dans de l'eau à quatre températures différentes. Les temps de dissolution ont été portés sur le tableau suivant.

Température de l'eau (°C)	Temps de dissolution (s)
20	130
40	45
60	24
80	32

Choisis l'hypothèse que les élèves vérifiaient le plus probablement.

A. La vitesse de dissolution varie avec la quantité d'eau.
B. La vitesse de dissolution varie avec la température de l'eau.
C. Le nombre de comprimés qui se dissoudront dépend de la quantité d'eau.
D. Le nombre de comprimés qui se dissoudront dépend de la température de l'eau.

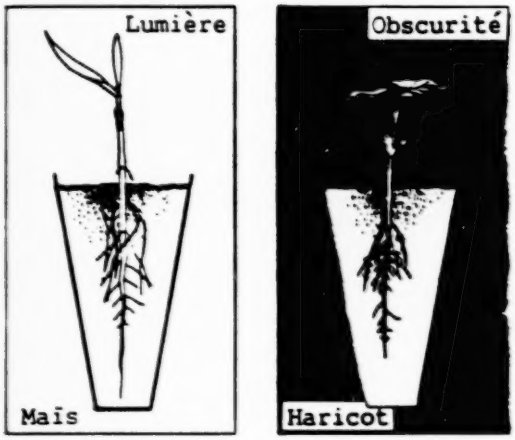
6. Anne a fait ce système de classification.



À quel groupe appartiendrait une truite?

A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

7. Bob et Sue voulaient savoir si les plantes poussent mieux dans l'obscurité ou à la lumière. Ils ont mis un plant de maïs sur le rebord de la fenêtre et un plant de haricot dans une chambre noire. Ils ont mis la même quantité d'eau dans les deux pots.



Le plant de maïs a mieux poussé que le plant de haricot, ils ont donc dit que les plantes poussent mieux à la lumière.

Pour être mieux en mesure de dire cela, Bob et Sue auraient dû

A. arroser les deux plants plus abondamment
B. mettre les deux plants dans l'obscurité
C. utiliser une seule sorte de plant
D. arroser le plant de haricot plus que l'autre

8. Jacques a ajouté des cubes de glace, un à la fois, dans un bécher d'eau. Il a mesuré la température de l'eau après la fonte de chaque cube de glace et a porté les données sur le tableau.

Nombre de cubes de glace	0	1	2	3
Température (°C) de l'eau	60	55	50	45

Prédis le nombre total de cubes de glace qui seront nécessaires pour faire descendre la température de l'eau à 30°C.

A. 4
B. 5
C. 6
D. 7

9. Le pouls est la vitesse à laquelle le coeur bat quand il fait circuler le sang dans le corps d'un animal. Un élève a trouvé le tableau suivant dans un livre de sciences.

Animal	Pouls (battements par minute)
éléphant	25
cheval	50
mouton	70
humain	72
chien	100
lapin	150
rat	250
souris	500
colibri	500 à 1200

À partir de cette information, l'élève devrait conclure que

A. les oiseaux ont un pouls plus rapide que les mammifères
B. le pouls est plus lent chez les gros animaux
C. la taille d'un animal n'affecte pas son pouls
D. les quadrupèdes ont un pouls plus lent que les humains

10. Tina voulait voir si certaines sortes de plantes dégagent plus d'eau par leurs feuilles que d'autres sortes. Elle a considéré les variables suivantes lorsqu'elle préparait son expérience.

1. quantité de lumière donnée aux plantes
2. quantité d'eau dégagée par les plantes
3. nombre de feuilles par plante
4. sorte de plantes

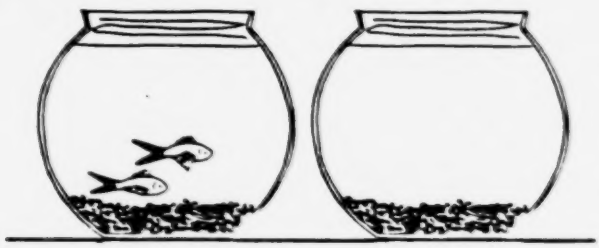
Laquelle des variables ci-dessus Tina devrait-elle maintenir égales?

A. 1, 2
B. 1, 3
C. 2, 4
D. 3, 4

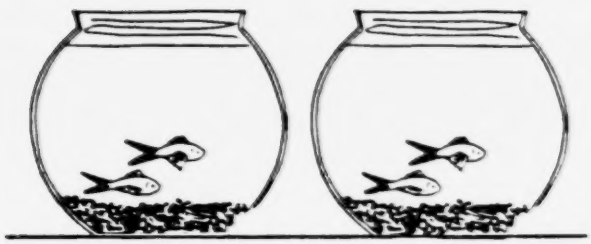
11. Chan voyait que le niveau d'eau baissait dans son bocal de poissons rouges pendant la semaine. Il pensait que les poissons buvaient l'eau.

Pour vérifier son idée, Chan a décidé de prendre deux bocaux de poissons rouges, de les laisser pendant une semaine et de comparer les résultats. Quels sont les deux bocaux de poissons rouges que Chan devrait installer?

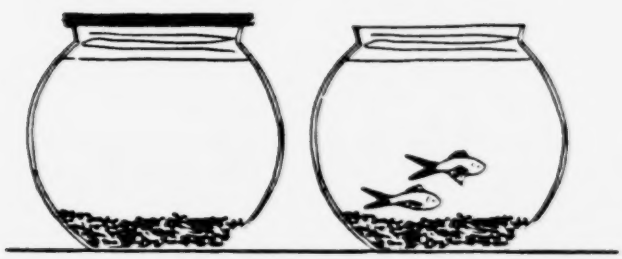
A.



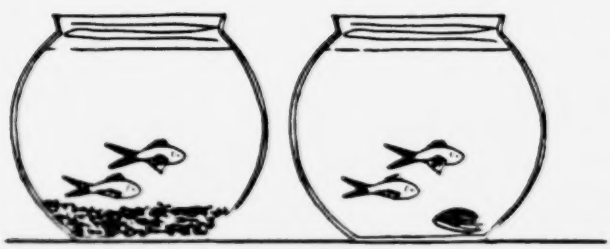
B.



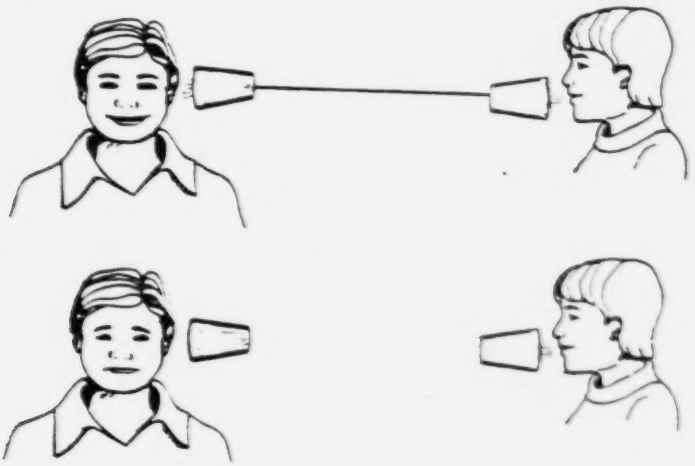
C.



D.



12. Deux élèves ont fabriqué leur propre système téléphonique en utilisant des tasses en plastique et de la ficelle.

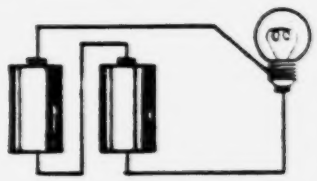


Quand ils tenaient les tasses pour que la ficelle soit tendue, ils s'entendaient, mais quand la ficelle était enlevée, ils n'entendaient aucun son. L'explication la plus probable est que

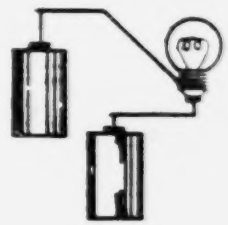
A. les élèves étaient trop éloignés l'un de l'autre
B. le son circule mieux à travers les solides que dans l'air
C. les particules de l'air ne vibrent pas assez vite pour porter le son
D. le fond des tasses vibre moins quand la ficelle y est attachée

13. Le circuit dans lequel l'ampoule est allumée est

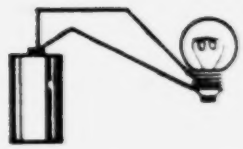
A.



B.



C.



D.

14. Laquelle des opérations suivantes représente un changement de composition de la matière?

A. De l'eau qui bout
B. Du papier déchiré
C. Une clôture de fer qui rouille
D. Un bloc de glace qui fond

15. Dans une étude sur les isopodes (petits insectes), une classe a trouvé que les isopodes préfèrent les conditions suivantes

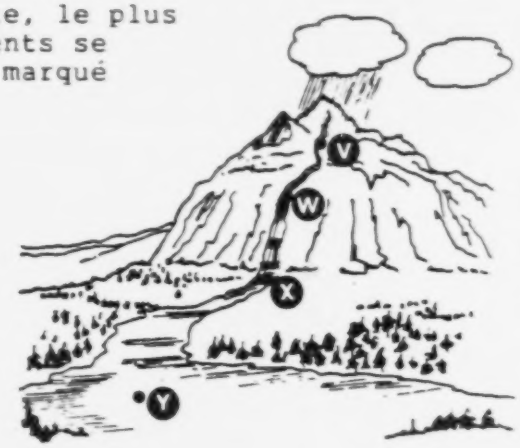
- une échelle de température de 5°C - 12°C
- l'obscurité plutôt que la lumière
- les endroits humides plutôt que les endroits secs

Où t'attendrais-tu à trouver des isopodes dans l'environnement?

A. Sous une bûche
B. Sur un rocher
C. Dans une région herbeuse sèche
D. Sur les feuilles d'un arbre

16. Sur le dessin à droite, le plus grand dépôt de sédiments se produira à l'endroit marqué de la lettre

A. V
B. W
C. X
D. Y



Réponses aux questions à choix multiples et description

Ce qui suit donne la réponse pour chaque question type, son niveau cognitif et la spécification du programme à laquelle elle a trait.

Numéro de question	Réponse	Niveau Cognitif*	Objectif
1.	C	Application	Communication - Remplir des tableaux et utiliser des symboles simples
2.	D	Application	Observation - Distinguer entre des observations et des inférences
3.	D	Application	Inférence - Distinguer entre des observations et des inférences
4.	D	Application	Définition fonctionnelle - Distinguer entre des définitions fonctionnelles et non-fonctionnelles
5.	B	Application	Hypothèse - Bâtir des hypothèses vérifiables
6.	B	Application	Classification - Classer des objets d'abord d'après une propriété, puis deux, et ainsi de suite
7.	C	Application	Contrôle de variables - Identifier quelles variables devraient être maintenues identiques et lesquelles devraient être modifiées dans une recherche
8.	C	Application	Prédiction - Faire des prédictions à partir de l'observation de données enregistrées ex. carte, graphique ou modèle
9.	B	Application	Interprétation de données - Généraliser à partir de motifs qui se répètent
10.	B	Application	Contrôle de variables - Identifier quelles variables devraient être maintenues identiques et lesquelles devraient être modifiées dans une recherche
11.	A	Application	Expérimentation - Appliquer les habiletés nécessaires pour résoudre un problème à un problème identifié donné

*La classification des questions du test d'après le niveau cognitif dépend de la manière dont le contenu a été traité en classe. Une question qui est une question d'application pour une classe pourrait être une question de connaissance pour une autre.

Numéro de question	Réponse	Niveau Cognitif*	Objectif
12.	B	Application	Son - Observer et inférer que les solides transmettent le son mieux que les liquides et les gaz
13.	A	Connaissance	Electricité - Prédire les effets sur des circuits simples quand les ampoules, le fil et les piles sont connectés de différentes façons
14.	C	Connaissance	Changement de matière - Observer les processus tels que la rouille et la combustion, et inférer que ces processus ont pour résultat des changements de composition parce qu'ils ne sont pas facilement réversibles
15.	A	Application	Facteurs environnementaux - Inférer les types d'habitat naturel des organismes à partir de leur réponse à des facteurs tels que la température, la lumière et l'humidité
16.	D	Application	Eau et terre - Observer des changements à la surface du sol, causés par le vent et l'eau, et inférer que ceux-ci ont altéré quelques-unes de nos formations terrestres au cours du temps

ANNEXE: EXPLICATION DES NIVEAUX COGNITIFS

1. Connaissance

La connaissance se définit comme un ensemble comprenant les comportements et les situations d'examen qui mettent l'accent sur le souvenir, soit par reconnaissance, soit par rappel d'idées, de matériaux ou de phénomènes. Ce niveau comprend la connaissance de la terminologie, de faits spécifiques (dates, événements, personnes, etc.), de conventions, de classifications et de catégories, de méthodes d'enquête, de principes et de généralisations, ainsi que de théories et de structures.

2. Application et compréhension

L'application exige que l'élève applique une donnée abstraite appropriée (théorie, principe, idée, méthode) à une situation nouvelle.

La compréhension s'applique aux réponses qui indiquent que l'élève a saisi le message littéral contenu dans une communication. Cela veut dire que l'élève est capable de traduire, interpréter ou extrapoler. La traduction s'applique à l'aptitude à transposer une communication dans une autre langue. L'interprétation implique la réorganisation des idées (inférences, généralisations ou résumés). L'extrapolation est l'aptitude à faire des estimations ou des prédictions basées sur la compréhension des tendances ou des orientations.